N° 21-021-MIF au catalogue — N° 003
ISSN: 1708-1947
ISBN: 0-662-77642-9

Document de recherche

La gestion des engrais et des pesticides au Canada

2004, vol. 1, nº3

par Maurice Korol

Agriculture et Agroalimentaire Canada

Les opinions émises par l'auteur de ce document ne reflètent pas nécessairement celles de Statistique Canada.

Gestion environnementale des fermes au Canada

Statistique Canada Statistics Canada

Canada

Comment obtenir d'autres renseignements

Toute demande de renseignements au sujet du présent produit ou au sujet de statistiques ou de services connexes doit être adressée à : Service à la clientèle, Division agricole, Statistique Canada au 1 800 465-1991 ou par courriel : agriculture@statcan.ca.

Pour obtenir des renseignements sur l'ensemble des données de Statistique Canada qui sont disponibles, veuillez composer l'un des numéros sans frais suivants. Vous pouvez également communiquer avec nous par courriel ou visiter notre site Web.

Service national de renseignements	**1 800 263-1136**
Service national d'appareils de télécommunication pour les malentendants	**1 800 363-7629**
Renseignements par courriel	infostat@statcan.ca
Site Web	www.statcan.ca

Renseignements sur les commandes et les abonnements

Gestion environnementale des fermes au Canada, n^{0} 21-021-MIF au catalogue est accessible gratuitement sur Internet. Les utilisateurs sont priés de se rendre à http://www.statcan.ca/francais/freepub/21-021-MIF/free_f.htm
Un répertoire des produits et des services est aussi offert gratuitement sur demande.

Normes de service à la clientèle

Statistique Canada s'engage à fournir à ses clients des services rapides, fiables et courtois, et ce, dans la langue officielle de leur choix. À cet égard, notre organisme s'est doté de normes de service à la clientèle qui doivent être observées par les employés lorsqu'ils offrent des services à la clientèle. Pour obtenir une copie de ces normes de service, veuillez communiquer avec Statistique Canada au numéro sans frais 1 800 263-1136.

La publication *Gestion environnementale des fermes au Canada* comprend une série d'articles visant à publier l'ensemble des résultats de l'Enquête sur la gestion agroenvironnementale de 2001. Cette publication a été rédigée sous la direction de :

Rédacteurs en chef : Robert Koroluk
Gestionnaire de publication : Martin S. Beaulieu
Auteur : Maurice Korol
Remerciements : Neil Rothwell

Le financement et l'aide à la préparation de cette publication proviennent principalement d'Agriculture et Agroalimentaire Canada dans le cadre du Programme national d'analyse et de rapport sur la qualité agroenvironnementale (PNARQA). Ce programme s'inscrit dans la composante environnementale du Cadre stratégique pour l'agriculture (CSA).

2008-02961/

Statistique Canada
Division de l'agriculture

La gestion des engrais et des pesticides au Canada

2004, Vol. 1, no. 3

Publication autorisée par le ministre responsable de Statistique Canada

© Ministre de l'industrie, 2004

Tous droits réservés. Il est interdit de reproduire ou de transmettre le contenu de la présente publication, sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit, enregistrement sur support magnétique, reproduction électronique, mécanique, photographique, ou autre, ou de l'emmagasiner dans un système de recouvrement, sans l'autorisation écrite préalable des Services de concession des droits de licence, Division du marketing, Statistique Canada, Ottawa, Ontario, Canada K1A 0T6.

Septembre 2004

N° 21-021-MIF au catalogue

ISSN 1708-1947
ISBN 0-662-77642-9

Fréquence : Irrégulier

Ottawa

This publication is available in English upon request (Catalogue no. 21-021-MIE).

Note de reconnaissance

Le succès du système statistique du Canada repose sur un partenariat bien établi entre Statistique Canada et la population, les entreprises, les administrations canadiennes et les autres organismes. Sans cette collaboration et cette bonne volonté, il serait impossible de produire des statistiques précises et actuelles.

Légende des signes conventionnels

Voici les symboles conventionnels susceptibles d'apparaître dans les publications de Statistique Canada :

.	indisponible pour toute période de référence
..	indisponible pour une période de référence précise
...	n'ayant pas lieu de figurer
0	zéro absolu ou valeur arrondie à zéro
0^s	valeur arrondie à 0 (zéro) où il y a une distinction importante entre le zéro absolu et la valeur arrondie
^{p}	provisoire
^{r}	rectifié
X	confidentiel en vertu des dispositions de la Loi sur la statistique
^{A}	excellent
^{B}	très bon
^{C}	bon
^{D}	acceptable
^{E}	à utiliser avec prudence
F	trop peu fiable pour être publié

Table des matières

	Page
Faits saillants	8
Introduction	9
Engrais chimiques et environnement	10
Production agricole	11
Gestion des résidus de récolte	13
Gestion des engrais chimiques	14
Engrais chimiques et fumiers	24
Plans de gestion des éléments fertilisants	27
Gestion des pesticides	30
Autres méthodes de lutte antiparasitaire	37
Sommaire	41

PUBLICATIONS ÉLECTRONIQUES DISPONIBLES À
www.statcan.ca

La gestion des engrais et des pesticides au Canada

L'article intitulé *La gestion des engrais et des pesticides au Canada* présente des renseignements sur les différentes pratiques de gestion des intrants chimiques, notamment des engrais et pesticides chimiques, dans les exploitations agricoles canadiennes. L'analyse est fondée sur les résultats de l'Enquête sur la gestion agroenvironnementale (EGA) de 2001.

Les agriculteurs canadiens prennent une part active aux initiatives environnementales et ils adoptent des pratiques agricoles qui minimisent les risques de pollution de l'air, de l'eau et du sol tout en contribuant à la conservation de la biodiversité. Les résultats de l'EGA fournissent des renseignements utiles pour mesurer l'adoption de pratiques respectueuses de l'environnement et pour aider les gouvernements, les agriculteurs et les organisations non gouvernementales à élaborer et à promouvoir de nouveaux programmes et de nouvelles pratiques de nature environnementale. Les résultats de l'EGA montrent qu'il y a des différences entre les provinces en ce qui a trait aux pratiques de gestion des intrants chimiques, et que ces différences sont attribuables à la diversité des méthodes de production, des climats et des cultures.

Remarque à l'intention des lecteurs

Les lecteurs doivent savoir que les données de l'EGA à elles seules, même si elles contiennent une mine d'informations, ne suffisent pas à évaluer les risques environnementaux. Les données de l'EGA servent à brosser un tableau des diverses pratiques agricoles susceptibles d'avoir une incidence sur l'environnement. Pour une idée exacte de l'adoption par les agriculteurs de pratiques de gestion de l'environnement et de leurs impacts (positifs ou négatifs) sur l'environnement, d'autres données ou une analyse plus approfondie sont nécessaires. Les lecteurs sont donc priés de faire preuve de circonspection dans l'interprétation de ces données.

Une enquête préalable, l'Enquête sur la gestion des intrants agricoles de 1995 (EGIA), a recueilli des renseignements analogues sur la gestion des fumiers au Canada. Toutefois, les données de l'EGIA et de l'EGA ne se livrent pas entièrement à la comparaison en raison de différences liées à la conception de l'enquête, à la taille de l'échantillon et à la formulation des questions.

Faits saillants

Les données de l'EGA de 2001 indiquent que, à l'échelle nationale :

- Les trois quarts des agriculteurs canadiens qui produisent des cultures utilisent des engrais. Le printemps est la saison où 90 % des engrais sont appliqués.
- La moitié des agriculteurs canadiens se fient aux résultats des analyses du sol pour déterminer la quantité d'engrais requis, mais moins de 20 % d'entre eux effectuent une analyse annuelle.
- Environ la moitié des agriculteurs du Québec ont un plan de gestion des éléments fertilisants. Cette proportion est bien plus élevée que celles des autres provinces.
- Presque les trois quarts des agriculteurs qui produisent des cultures et qui ont des pâturages appliquent des pesticides.
- En ce qui a trait aux méthodes non chimiques de lutte antiparasitaire, les deux tiers des agriculteurs canadiens déclarent recourir à des méthodes de sarclage mécanique, alors que moins de 4 % adoptent des méthodes de lutte biologique.

1. Introduction

La gestion des engrais et des pesticides au Canada est le troisième article d'une série d'études intitulée *La gestion environnementale des fermes au Canada*. L'objectif de cette série est de publier les principaux résultats de l'Enquête sur la gestion agroenvironnementale (EGA) de 2001[1]. La série présente des informations sur les pratiques agricoles dans les fermes canadiennes qui ont un rapport avec un certain nombre de thèmes agroenvironnementaux comme la manutention des fumiers, la gestion des eaux, l'utilisation des intrants chimiques et les pratiques de gestion durable des terres.

De par leur nature même, les activités agricoles ont un impact important sur l'environnement. Le travail du sol modifie les paysages naturels, les intrants agricoles pénètrent dans les écosystèmes et les sous-produits animaux influent sur l'équilibre écologique. À cause des préoccupations environnementales, les agriculteurs canadiens se doivent d'être de bons gestionnaires face à l'environnement. Ils prennent une part active aux programmes environnementaux et adoptent des pratiques agricoles qui minimisent les risques de pollution de l'air, de l'eau et du sol tout en contribuant à la conservation de la biodiversité. Les résultats de l'EGA fournissent des renseignements précieux qui permettent de mesurer l'adoption des pratiques respectueuses de l'environnement et d'aider les gouvernements, les agriculteurs et les organisations non gouvernementales à concevoir et à promouvoir des initiatives agroenvironnementales.

La gestion des engrais et des pesticides au Canada présente des renseignements sur les principales pratiques de gestion utilisées par les agriculteurs canadiens en 2001. Le nombre de fermes dans la collectivité agricole qui sont au courant des pratiques agricoles plus respectueuses de l'environnement et le nombre de fermes qui les ont adoptées fournissent un bon indicateur de l'importance des principales pratiques de gestion. Bien que la présente analyse soit principalement axée sur la situation à l'échelle nationale, certains faits saillants provinciaux y sont également présentés.

L'article traite de la plupart des principales caractéristiques de la gestion des engrais et des pesticides[2], notamment de la gestion saisonnière des résidus de récolte, de l'utilisation et de l'application d'engrais chimiques, de l'analyse du sol, de la gestion des éléments fertilisants et de la mise en œuvre de plans de gestion des éléments fertilisants et de pratiques de gestion des pesticides.

1. L'EGA a été menée en mars 2002 par Statistique Canada, pour le compte d'Agriculture et Agroalimentaire Canada. L'enquête portait sur une vaste gamme de pratiques de gestion agricole relatives à l'environnement dans tous les secteurs de l'agriculture au Canada.

2. Les deux premiers articles de la série, intitulés *L'entreposage des fumiers au Canada* et *La gestion des fumiers au Canada*, traitent des questions relatives aux systèmes d'entreposage et de gestion des fumiers. On peut trouver ces articles sur le site Web de Statistique Canada, à l'adresse http://www.statcan.ca/cgi-bin/downpub/listpub_f.cgi?catno=21-021-MIE.

2. Engrais chimiques et environnement

Les Canadiens et Canadiennes se préoccupent des répercussions que les pratiques agricoles peuvent avoir sur l'environnement et sur la santé humaine. Les intrants comme les combustibles fossiles, les engrais et les pesticides font partie intégrante des pratiques agricoles. L'utilisation et la gestion de ces intrants agricoles ont des répercussions sur la durabilité de la production agricole et sur l'environnement. Bien employés, les intrants agricoles peuvent minimiser les risques environnementaux et améliorer la durabilité de l'environnement. Un emploi efficace des intrants agricoles coûteux peut aussi augmenter la rentabilité de la ferme. Même si les agriculteurs cherchent continuellement à réduire leurs coûts, la combinaison des intrants qu'ils utilisent dépend non seulement de facteurs économiques, mais également des percées technologiques. Par exemple, selon le dernier Recensement de l'agriculture, on constate que les pratiques de culture avec travail minimal ou sans travail du sol prennent de plus en plus d'importance, résultat de la mise au point de nouveaux équipements et pesticides, ainsi que de la prise de conscience du fait que la culture avec un travail minimal ou sans travail du sol constitue une pratique agronomique avantageuse lorsque les conditions s'y prêtent. De fait, cette méthode peut freiner l'érosion du sol et réduire l'oxydation du carbone. Par ailleurs, une mauvaise utilisation des engrais et des pesticides peut avoir des effets défavorables sur la qualité de l'eau et du sol et sur la biodiversité. Procéder à une saine gestion des intrants agricoles est d'autant plus difficile à cause de la diversité des conditions agronomiques dans les différentes régions du Canada.

La gestion des intrants agricoles est l'un des principaux facteurs qui influencent la durabilité des agroécosystèmes. L'une des stratégies employées par les agriculteurs pour faire une utilisation optimale des intrants agricoles et pour gérer les risques liés à l'environnement consiste à mettre en œuvre les meilleures pratiques de gestion (MPG). Il existe de nombreuses définitions des MPG étant donné que les conditions écologiques et agronomiques varient d'une région à l'autre. Toutefois, ces pratiques visent toutes un objectif similaire : gérer les systèmes de production de manière à respecter l'environnement tout en maintenant une rentabilité satisfaisante. L'exécution périodique d'analyses du sol, la lutte intégrée (LI) et les systèmes de retenue de l'écoulement du fumier constituent des exemples de MPG. Toutefois, ces pratiques diffèrent d'une ferme à l'autre en fonction des caractéristiques physiques, financières et technologiques propres à chaque exploitation.

Les agriculteurs canadiens utilisent des engrais et des pesticides depuis de nombreuses années. Comparativement à ce qui se passe aux États-Unis et dans certains pays d'Europe, où les agriculteurs recourent à des pratiques de production axées sur un fort volume d'intrants, les agriculteurs canadiens utilisent moins d'intrants pour chaque hectare cultivé. La saison de croissance relativement courte et fraîche limite la gravité des problèmes causés par les insectes et par les champignons, ce qui n'est pas le cas dans d'autres pays. De plus, la plupart des terres en culture et des pâturages sont situés dans l'Ouest du Canada, où les précipitations peu abondantes freinent le rendement des cultures. En raison de ces facteurs, la seule solution viable consiste à procéder à une application réduite d'engrais. Par contre, dans le centre et dans l'Est du pays, à cause de la saison de croissance plus longue et des précipitations plus abondantes il est possible de faire une plus grande utilisation des intrants agricoles pour produire des cultures à haut rendement. C'est notamment le cas dans le Sud de l'Ontario, où on emploi une plus grande quantité d'engrais et de pesticides.

3. Production agricole

Le Canada est l'un des plus grands pays du monde sur le plan de la superficie, mais seule une partie plutôt petite de la masse continentale convient à l'exploitation agricole. Selon le dernier Recensement de l'agriculture (2001), une superficie de 41 millions d'hectares était consacrée à la production de grandes cultures. Le tableau 1 ci-dessous présente la répartition des principales grandes cultures par région, ainsi que leur valeur.

Tableau 1 : Grandes cultures, Canada, 2001

	Superficie (hectares)	Proportion de la superficie (%)	Valeur ($)
Blé	10 860 220	26,6	3 446 028
Foin cultivé et pâturage ensemencé	4 804 496	11,7	.
Orge	4 696 808	11,4	729 108
Canola	3 782 906	9,2	1 718 264
Avoine	1 890 131	4,6	294 230
Maïs	1 299 506	3,2	621 824
Soja	1 082 547	2,6	531 512
Légumes	133 851	0,3	1 349 097
Floriculture et pépinières	127 380	0,3	1 698 427
Autre	12 521 803	30,4	.
Total	**41 199 648**	**100**	.

Remarque : Il se peut que les totaux ne correspondent pas à la somme des chiffres, ceux-ci ayant été arrondis.
Source : Statistique Canada, Recensement de l'agriculture de 2001.

Selon les résultats de l'EGA, presque 90 % des 193 180 exploitations agricoles canadiennes visées par l'enquête[3] déclarent produire des cultures ou exploiter des pâturages (tableau 2). La Saskatchewan compte le plus grand nombre de fermes produisant des cultures, suivie de très près par l'Ontario. En outre, ces deux provinces comptent la plus grande proportion de fermes produisant des cultures, soit 94,7 % et 92,2 % respectivement. Terre-Neuve-et-Labrador, la Colombie-Britannique et le Nouveau-Brunswick présentent la plus faible proportion de fermes produisant des cultures, soit environ 80 %.

3. Le nombre total d'exploitations agricoles visées par l'EGA est inférieur à celui du Recensement de l'agriculture, parce que l'EGA ne tient compte que des fermes dont le revenu agricole brut total est de 10 000 $ ou plus.

Tableau 2 : Exploitations agricoles productrices de cultures, Canada et provinces, 2001

	Oui		Non		Total	
	Nombre d'exploitations agricoles	Proportion (%)	Nombre d'exploitations agricoles	Proportion (%)	Nombre d'exploitations agricoles	Proportion (%)
Terre-Neuve-et-Labrador	240 [B]	80,0	60 [B]	20,0	300	100
Île-du-Prince-Édouard	1 240 [A]	89,2	145 [A]	10,4	1 390	100
Nouvelle-Écosse	1 945 [A]	86,1	315 [A]	13,9	2 260	100
Nouveau-Brunswick	1 590 [B]	81,1	370 [B]	18,9	1 960	100
Québec	23 250 [A]	85,1	4 055 [A]	14,9	27 305	100
Ontario	41 585 [A]	92,2	3 530 [A]	7,8	45 115	100
Manitoba	14 735 [A]	87,7	2 070 [A]	12,3	16 805	100
Saskatchewan	42 860 [A]	94,7	2 375 [A]	5,3	45 235	100
Alberta	37 330 [A]	86,1	6 045 [A]	13,9	43 380	100
Colombie-Britannique	7 630 [A]	80,9	1 795 [A]	19,0	9 430	100
Canada	**172 415** [A]	**89,3**	**20 770** [A]	**10,8**	**193 180**	**100**

Remarque : Il se peut que les totaux ne correspondent pas à la somme des chiffres, ceux-ci ayant été arrondis.
Source : Statistique Canada, Enquête sur la gestion agroenvironnementale de 2001.

4. Gestion des résidus de récolte

La gestion des résidus de récolte a une grande importance en raison de son incidence sur le maintien de l'humidité du sol à court terme, et sur la teneur en matière organique du sol à long terme. De plus, les résidus et débris végétaux freinent ou réduisent l'érosion du sol par l'eau et le vent. À l'échelle du Canada, les répondants ont déclaré deux méthodes principales de gestion des résidus de récolte : hacher et étendre la paille dans les champs et mettre la paille en balles. Ensemble, ces deux méthodes correspondent à plus de 80 % de toutes les méthodes déclarées (tableau 3). Le hachage de la paille avant de l'étendre est plus souvent utilisée dans les Prairies que dans les autres provinces. La méthode consistant à brûler la paille est utilisée pour la gestion des résidus de récolte dans seulement 2,2 % des cas au Canada. Cette méthode est toutefois plus courante au Manitoba, où elle représente plus de 8 % de toutes les méthodes employées. Le résultat du Manitoba est plus élevé que celui des autres provinces des Prairies à cause des conditions humides de cette région qui favorisent la croissance en hauteur des cultures et, par conséquent, donne une grande quantité de résidus par acre. Ces résidus sont généralement éliminés en les brûlant.

Tableau 3 : Gestion des résidus de récolte, Canada et provinces, 2001

	Hacher et étendre de la paille	Mettre la paille en balles	Brûler la paille	Autre	Sans objet	Total
	Nombre de méthodes					
Terre-Neuve-et-Labrador	50 [C]	X	X	0,0	190 [C]	240
Île-du-Prince-Édouard	250 [A]	X	X	X	200 [A]	1 330
Nouvelle-Écosse	290 [A]	575 [B]	X	X	1 070 [B]	2 015
Nouveau-Brunswick	395 [B]	690 [B]	X	X	580 [B]	1 700
Québec	6 420 [A]	12 495 [A]	85 [A]	405 [A]	5 700 [A]	25 095
Ontario	17 240 [A]	20 570 [A]	280 [A]	1 180 [A]	7 480 [A]	46 755
Manitoba	9 045 [A]	7 825 [A]	1 670 [A]	245 [A]	1 280 [A]	20 070
Saskatchewan	34 755 [A]	18 585 [A]	2 180 [A]	580 [A]	1 230 [A]	57 345
Alberta	17 620 [A]	21 575 [A]	95 [A]	1 490 [A]	5 245 [A]	46 030
Colombie-Britannique	1 580 [A]	980 [A]	140 [A]	200 [A]	4 975 [A]	7 880
Canada	**87 640** [A]	**84 160** [A]	**4 530** [A]	**4 190** [A]	**27 945** [A]	**208 455**
	Proportion des méthodes (%)					
Terre-Neuve-et-Labrador	20,8	X	X	0,0	79,2	100
Île-du-Prince-Édouard	18,8	X	X	X	15,0	100
Nouvelle-Écosse	14,4	28,5	X	X	53,1	100
Nouveau-Brunswick	23,2	40,6	X	X	34,1	100
Québec	25,6	49,8	0,3	1,6	22,7	100
Ontario	36,9	44,0	0,6	2,5	16,0	100
Manitoba	45,1	39,0	8,3	1,2	6,4	100
Saskatchewan	60,6	32,4	3,8	1,0	2,1	100
Alberta	38,3	46,9	0,2	3,2	11,4	100
Colombie-Britannique	20,1	12,4	1,8	2,5	63,1	100
Canada	**42,0**	**40,4**	**2,2**	**2,0**	**13,4**	**100**

Remarques : ***1.*** Une ferme peut déclarer plus d'une méthode. Les totaux ne sont donc pas représentatifs du nombre de fermes.
2. Il se peut que les totaux ne correspondent pas à la somme des chiffres, ceux-ci ayant été arrondis.

Source : Statistique Canada, Enquête sur la gestion agroenvironnementale de 2001.

5. Gestion des engrais chimiques

On a demandé aux producteurs s'ils appliquaient des engrais sur leurs terres. Environ les trois quarts des exploitants agricoles à l'échelle nationale déclarent avoir utilisé des engrais en 2001 (tableau 4). L'Île-du-Prince-Édouard et l'Ontario ont enregistré les proportions les plus élevées de fermes ayant appliqué des engrais chimiques.

"

Tableau 4 : Application d'engrais chimiques, Canada et provinces, 2001

	Oui		Non		Total	
	Nombre d'exploitations agricoles	Proportion (%)	Nombre d'exploitations agricoles	Proportion (%)	Nombre d'exploitations agricoles	Proportion (%)
Terre-Neuve-et-Labrador	170 [C]	70,8	70 [C]	29,2	240	100
Île-du-Prince-Édouard	1 050 [B]	84,7	185 [A]	14,9	1 235	100
Nouvelle-Écosse	1 470 [B]	75,8	470 [B]	24,2	1 940	100
Nouveau-Brunswick	1 095 [B]	68,9	500 [B]	31,4	1 590	100
Québec	16 545 [A]	71,3	6 665 [A]	28,7	23 215	100
Ontario	33 640 [A]	81,3	7 755 [A]	18,7	41 395	100
Manitoba	10 805 [A]	77,6	3 120 [A]	22,4	13 925	100
Saskatchewan	31 980 [A]	75,3	10 520 [A]	24,8	42 495	100
Alberta	25 615 [A]	69,3	11 360 [A]	30,7	36 975	100
Colombie-Britannique	4 705 [A]	61,6	2 930 [A]	38,4	7 640	100
Canada	**127 075** [A]	**74,5**	**43 575** [A]	**25,5**	**170 650**	**100**

Remarque : Il se peut que les totaux ne correspondent pas à la somme des chiffres, ceux-ci ayant été arrondis.
Source : Statistique Canada, Enquête sur la gestion agroenvironnementale de 2001.

Dans le cadre de l'enquête, on a également demandé aux producteurs canadiens quelle méthode ils utilisaient pour l'application des engrais. L'application à la volée représente environ le tiers de toutes les applications d'engrais chimiques, alors que l'application avec les semences représente un autre tiers (tableau 5). Les agriculteurs des provinces des Prairies, notamment ceux de la Saskatchewan, ont moins souvent recourt à l'application à la volée. L'application des engrais avec les semences était plus courante dans ces provinces. L'injection ou l'incorporation n'est utilisée que dans 8,5 % des cas; cette méthode est, encore une fois, davantage utilisée dans les Prairies. L'épandage en bandes est employé dans un peu plus de 17 % des cas, alors que l'épandage postplantation en surface ou en bandes latérales représente à peine 3 % des applications.

Tableau 5 : Méthode d'application des engrais chimiques, Canada et provinces, 2001

	À la volée	En bandes	Appliqués avec la semence	Épandage post-plantation en surface ou en bandes latérales	Injection ou incorporation	Autre	Total
	Nombre de méthodes						
Terre-Neuve-et-Labrador	120 [C]	35 [B]	X	X	X	X	215
Île-du-Prince-Édouard	635 [B]	340 [A]	485 [A]	60 [A]	X	X	1 550
Nouvelle-Écosse	1 320 [B]	205 [A]	240 [A]	140 [A]	35 [A]	100 [A]	2 030
Nouveau-Brunswick	735 [B]	215 [A]	X	X	X	X	1 455
Québec	11 755 [A]	3 970 [A]	7 135 [A]	1 240 [A]	1 585 [A]	320 [A]	26 010
Ontario	25 685 [A]	7 700 [A]	11 575 [A]	2 335 [A]	3 665 [A]	1 650 [A]	52 615
Manitoba	4 150 [A]	3 095 [A]	6 310 [A]	260 [A]	1 785 [A]	205 [A]	15 800
Saskatchewan	3 730 [A]	8 740 [A]	24 475 [A]	445 [A]	4 535 [A]	475 [A]	42 405
Alberta	9 495 [A]	6 310 [A]	14 290 [A]	330 [A]	3 515 [A]	555 [A]	34 490
Colombie-Britannique	3 205 [A]	610 [A]	530 [A]	380 [A]	270 [A]	705 [A]	5 690
Canada	**60 820** [A]	**31 235** [A]	**65 455** [A]	**5 265** [A]	**15 420** [A]	**4 060** [A]	**182 255**
	Proportion des méthodes (%)						
Terre-Neuve-et-Labrador	55,8	16,3	X	X	X	X	100
Île-du-Prince-Édouard	41,0	22,0	31,3	3,9	X	X	100
Nouvelle-Écosse	65,0	10,1	11,8	6,9	1,7	4,9	100
Nouveau-Brunswick	50,5	14,8	X	X	X	X	100
Québec	45,2	15,3	27,4	4,8	6,1	1,2	100
Ontario	48,8	14,6	22,0	4,4	7,0	3,1	100
Manitoba	26,3	19,6	39,9	1,6	11,3	1,3	100
Saskatchewan	8,8	20,6	57,7	1,0	10,7	1,1	100
Alberta	27,5	18,3	41,4	1,0	10,2	1,6	100
Colombie-Britannique	56,3	10,7	9,3	6,7	4,7	12,4	100
Canada	**33,4**	**17,1**	**35,9**	**2,9**	**8,5**	**2,2**	**100**

Remarques : 1. Une ferme peut déclarer plus d'une méthode. Les totaux ne sont donc pas représentatifs du nombre de fermes.
2. Il se peut que les totaux ne correspondent pas à la somme des chiffres, ceux-ci ayant été arrondis.
Source : Statistique Canada, Enquête sur la gestion agroenvironnementale de 2001.

L'EGA ne comportait pas de question sur la quantité d'engrais appliquée, parce que ce genre de question pose généralement problème dans le cadre des enquêtes. Ou bien le producteur ne sait pas combien de tonnes d'engrais il a utilisé sur ses terres, ni le type précis d'engrais employé ou la quantité totale d'éléments fertilisants appliquée, ou bien il n'est pas en mesure de le déterminer. Heureusement, cette information est recueillie par Agriculture et Agroalimentaire Canada; elle est présentée ci-dessous dans les tableaux 6 et 7.

Tableau 6 : Ventes d'engrais, Canada atlantique, Québec, Ontario et Manitoba, de juillet 2000 à juin 2001

	Canada atlantique	Québec	Ontario	Manitoba
	Tonnes			
Azote				
Urée	10 316	94 169	178 553	206 405
Sulfate d'ammonium	3 529	3 046	13 166	64 398
Nitrate d'ammonium	35 647	18 872	18 401	34 374
Ammoniac anhydre	0	4 891	22 885	165 178
Solution azotée	0	41 762	132 638	72 721
Nitrate de calcium	0	0	2 128	0
Nitrate d'ammonium et de calcium	4 805	51 328	16 546	0
Tonnes d'éléments fertilisants N	27 707	97 965	170 134	301 984
Phosphate				
Phosphate d'ammonium diacide	3 692	21 669	109 290	189 583
Polyphosphate d'ammonium	0	0	0	23 708
Phosphate monoacide d'ammonium	46 648	76 558	14 586	0
Superphosphate simple	0	151	480	0
Superphosphate triple	973	3 763	3 623	0
Tonnes d'éléments fertilisants P_2O_5	23 826	48 204	75 943	106 923
Potasse				
Chlorure de potassium	39 227	84 637	163 591	55 908
Sulfate de potassium	0	1 646	7 482	0
Sulfate double de magnésium et de potassium	2 124	18 658	20 029	0
Nitrate de potassium	0	0	633	0
Tonnes d'éléments fertilisants K_2O	24 396	55 804	112 236	34 686
Engrais mixtes	0	10 283	0	0
Autre	1 318	6 590	49 471	24 776

Remarque : Il se peut que les totaux ne correspondent pas à la somme des chiffres, ceux-ci ayant été arrondis.
Source : Agriculture et Agroalimentaire Canada, 2001.

Tableau 7 : Ventes d'engrais, Saskatchewan, Alberta, Colombie-Britannique et Canada, de juillet 2000 à juin 2001

	Saskatchewan	Alberta	Colombie-Britannique	Canada
	Tonnes			
Azote				
Urée	536 585	459 138	35 027	**1 520 193**
Sulfate d'ammonium	143 101	130 903	8 132	**366 275**
Nitrate d'ammonium	38 081	73 977	5 079	**224 431**
Ammoniac anhydre	201 743	169 590	0	**564 287**
Solution azotée	92 121	22 767	3 837	**365 846**
Nitrate de calcium	0	0	0	**2 128**
Nitrate d'ammonium et de calcium	0	0	0	**72 679**
Tonnes d'éléments fertilisants N	531 064	442 936	25 307	**1 597 097**
Phosphate				
Phosphate d'ammonium diacide	390 457	287 590	14 987	**1 017 268**
Polyphosphate d'ammonium	35 199	14 083	92	**73 082**
Phosphate monoacide d'ammonium	0	0	0	**137 792**
Superphosphate simple	0	0	0	**631**
Superphosphate triple	0	0	0	**8 359**
Tonnes d'éléments fertilisants P_2O_5	215 167	155 106	9 203	**634 372**
Potasse				
Chlorure de potassium	49 481	85 244	9 520	**487 608**
Sulfate de potassium	0	0	0	**9 128**
Sulfate double de magnésium et de potassium	0	0	0	**40 811**
Nitrate de potassium	0	0	0	**633**
Tonnes d'éléments fertilisants K_2O	30 317	52 117	6 979	**316 535**
Engrais mixtes	0	0	0	**10 283**
Autre	29 466	11 043	7 612	**130 276**

Remarque : Il se peut que les totaux ne correspondent pas à la somme des chiffres, ceux-ci ayant été arrondis.
Source : Agriculture et Agroalimentaire Canada, 2001.

Dans le cadre de l'EGA, on a demandé aux agriculteurs canadiens à quelle période de l'année ils appliquaient de l'engrais sur les champs. Les tableaux 8, 9 et 10 présentent un aperçu du moment de l'année où les agriculteurs ont appliqué la majeure partie (plus de 75 %) des engrais. En 2001, la majorité des engrais, soit plus de 90 %, ont été appliqués au printemps. Les exceptions notables sont l'application d'ammoniac anhydre dans le centre et dans l'Ouest du pays, et l'application d'urée au Canada atlantique. Les agriculteurs ont aussi appliqué une majeure partie de l'ammoniac anhydre à l'été dans le Centre du Canada et à l'automne dans l'Ouest. Au Canada atlantique, on a aussi appliqué de l'urée à l'été.

Tableau 8 : Saison pendant laquelle les agriculteurs épandent la majorité de leur engrais (76 % à 100 %), Canada atlantique, 2001

	Printemps	Été	Automne	Total
	Nombre d'exploitations agricoles			
Azote				
Ammoniac anhydre	X	X	0	X
Urée	145 [E]	90 [D]	0	235
Nitrate d'ammonium	580 [C]	165 [B]	X	750
Sulfate d'ammonium	120 [D]	0	0	120
Solution azotée	80 [E]	X	X	85
Nitrate de calcium	45 [D]	X	X	55
Mélange	2 190 [B]	25 [A]	0	2 215
Phosphate				
Phosphate d'ammonium diacide	F	X	0	55
Phosphate monoacide d'ammonium	220 [E]	0	0	220
Polyphosphate d'ammonium	F	X	0	40
Superphosphate triple	F	X	0	75
Superphosphate simple	F	0	0	X
Mélange	1 795 [C]	30 [A]	X	1 830
	Proportion (%)			
Azote				
Ammoniac anhydre	X	X	0,0	X
Urée	61,7	38,3	0,0	100
Nitrate d'ammonium	77,1	21,9	X	100
Sulfate d'ammonium	100,0	0,0	0,0	100
Solution azotée	94,1	X	X	100
Nitrate de calcium	81,8	X	X	100
Mélange	98,9	1,1	0,0	100
Phosphate				
Phosphate d'ammonium diacide	F	X	0,0	100
Phosphate monoacide d'ammonium	100,0	0,0	0,0	100
Polyphosphate d'ammonium	F	X	0,0	100
Superphosphate triple	F	X	0,0	100
Superphosphate simple	F	0,0	0,0	X
Mélange	98,0	1,6	X	100

Remarque : Il se peut que les totaux ne correspondent pas à la somme des chiffres, ceux-ci ayant été arrondis.
Source : Statistique Canada, Enquête sur la gestion agroenvironnementale de 2001.

Tableau 9 : Saison pendant laquelle les agriculteurs épandent la majorité de leur engrais (76 % à 100 %), Canada central, 2001

	Printemps	Été	Automne	Total
	Nombre d'exploitations agricoles			
Azote				
Ammoniac anhydre	2 040 [C]	710 [B]	0	2 750
Urée	14 675 [B]	490 [A]	85 [A]	15 250
Nitrate d'ammonium	5 305 [B]	630 [A]	45 [A]	5 980
Sulfate d'ammonium	1 075 [D]	X	X	1 165
Solution azotée	4 705 [B]	X	X	5 605
Nitrate de calcium	1 160 [D]	X	X	1 565
Mélange	21 560 [A]	400 [A]	415 [A]	22 375
Phosphate				
Phosphate d'ammonium diacide	3 770 [C]	60 [A]	240 [A]	4 070
Phosphate monoacide d'ammonium	3 055 [C]	35 [A]	60 [A]	3 150
Polyphosphate d'ammonium	1 305 [D]	60 [A]	100 [A]	1 465
Superphosphate triple	1 660 [C]	145 [A]	260 [A]	2 065
Superphosphate simple	640 [D]	70 [B]	145 [A]	855
Mélange	23 105 [A]	490 [A]	770 [A]	24 365
	Proportion (%)			
Azote				
Ammoniac anhydre	74,2	25,8	0,0	100
Urée	96,2	3,2	0,6	100
Nitrate d'ammonium	88,7	10,5	0,8	100
Sulfate d'ammonium	92,4	X	X	100
Solution azotée	83,9	X	X	100
Nitrate de calcium	74,2	X	X	100
Mélange	96,4	1,8	1,9	100
Phosphate				
Phosphate d'ammonium diacide	92,6	1,5	5,9	100
Phosphate monoacide d'ammonium	97,0	1,1	1,9	100
Polyphosphate d'ammonium	89,1	4,1	6,8	100
Superphosphate triple	80,4	7,0	12,6	100
Superphosphate simple	74,9	8,2	17,0	100
Mélange	94,8	2,0	3,2	100

Remarque : Il se peut que les totaux ne correspondent pas à la somme des chiffres, ceux-ci ayant été arrondis.
Source : Statistique Canada, Enquête sur la gestion agroenvironnementale de 2001.

Tableau 10 : Saison pendant laquelle les agriculteurs épandent la majorité de leur engrais (76 % à 100 %), Ouest canadien, 2001

	Printemps	Été	Automne	Total
	Nombre d'exploitations agricoles			
Azote				
Ammoniac anhydre	12 075 [A]	35 [A]	5 155 [A]	17 265
Urée	15 680 [B]	320 [A]	1 350 [A]	17 350
Nitrate d'ammonium	5 310 [B]	215 [A]	395 [A]	5 920
Sulfate d'ammonium	4 000 [C]	45 [A]	315 [A]	4 360
Solution azotée	3 630 [C]	190 [A]	330 [A]	4 150
Nitrate de calcium	270 [E]	X	X	350
Mélange	29 455 [A]	305 [A]	1 160 [A]	30 920
Phosphate				
Phosphate d'ammonium diacide	24 895 [A]	70 [A]	365 [A]	25 330
Phosphate monoacide d'ammonium	515 [E]	X	X	545
Polyphosphate d'ammonium	1 915 [D]	X	X	2 065
Superphosphate triple	455 [E]	X	X	490
Superphosphate simple	F	X	45 [C]	380
Mélange	29 520 [A]	275 [A]	920 [A]	30 715
	Proportion (%)			
Azote				
Ammoniac anhydre	69,9	0,2	29,9	100
Urée	90,4	1,8	7,8	100
Nitrate d'ammonium	89,7	3,6	6,7	100
Sulfate d'ammonium	91,7	1,0	7,2	100
Solution azotée	87,5	4,6	8,0	100
Nitrate de calcium	76,9	X	X	100
Mélange	95,3	1,0	3,8	100
Phosphate				
Phosphate d'ammonium diacide	98,3	0,3	1,4	100
Phosphate monoacide d'ammonium	94,5	X	X	100
Polyphosphate d'ammonium	92,7	X	X	100
Superphosphate triple	93,0	X	X	100
Superphosphate simple	F	X	11,9	100
Mélange	96,1	0,9	3,0	100

Remarque : Il se peut que les totaux ne correspondent pas à la somme des chiffres, ceux-ci ayant été arrondis.
Source : Statistique Canada, Enquête sur la gestion agroenvironnementale de 2001.

Selon l'EGA, l'analyse du sol constitue la méthode la plus utilisée dans l'ensemble du Canada pour déterminer la quantité et le type d'engrais chimiques à appliquer, cette méthode étant employée dans 48,0 % des cas (tableau 11). Au Québec, cette méthode est employée dans presque 75 % des cas. En comparaison, l'analyse du feuillage n'est utilisée que dans 2,8 % des cas dans cette province, alors que les agriculteurs s'en servent dans environ 8 % des cas au Nouveau-Brunswick et en Colombie-Britannique.

Dans l'ensemble du Canada, on se fonde dans 21,3 % des cas sur des critères économiques comme le coût de l'engrais et le prix des cultures pour déterminer la quantité et le type d'engrais à appliquer aux cultures. Cette méthode semble être particulièrement courante dans les provinces des Prairies, notamment en Saskatchewan, où

elle est employée dans 31,0 % des cas. Au Manitoba et en Alberta, les chiffres s'établissent respectivement à 25,8 % et à 23,7 %.

Les conditions d'humidité constituent le troisième critère en importance pour cerner la quantité et le type d'engrais à appliquer. Bien que cette méthode ait été utilisée dans 15,8 % des cas à l'échelle du pays, on constate une occurrence supérieure en Saskatchewan et en Alberta. Les conditions d'humidité semblent également constituer un critère de décision clé en Nouvelle-Écosse.

Les agriculteurs ont aussi déclaré utiliser d'autres méthodes pour déterminer la quantité et le type d'engrais à appliquer. Dans l'ensemble, ces « autres » méthodes sont employées dans un peu plus de 12 % des cas. Dans certaines provinces, à l'exception du Québec et des Prairies, ces méthodes ont une importance considérable.

Tableau 11 : Méthode permettant de prendre une décision quant à la quantité et au type d'engrais commercial à épandre, Canada et provinces, 2001

	Analyse du sol	Analyse du feuillage	Coût des engrais / prix des récoltes	Conditions d'humidité	Autre	Total
	Nombre de méthodes					
Terre-Neuve-et-Labrador	90 [C]	X	X	X	90 [C]	205
Île-du-Prince-Édouard	740 [B]	X	210 [A]	X	190 [A]	1 325
Nouvelle-Écosse	800 [B]	X	X	290 [A]	530 [B]	2 005
Nouveau-Brunswick	755 [B]	110 [A]	X	X	380 [B]	1 380
Québec	14 915 [A]	1 080 [A]	1 475 [A]	515 [A]	2 060 [A]	20 050
Ontario	25 480 [A]	1 425 [A]	5 520 [A]	1 790 [A]	7 205 [A]	41 420
Manitoba	7 445 [A]	235 [A]	4 000 [A]	1 875 [A]	1 960 [A]	15 520
Saskatchewan	17 845 [A]	715 [A]	17 410 [A]	15 975 [A]	4 235 [A]	56 194
Alberta	17 290 [A]	825 [A]	9 325 [A]	7 805 [A]	4 155 [A]	39 405
Colombie-Britannique	2 785 [A]	515 [A]	795 [A]	500 [A]	1 660 [A]	6 260
Canada	**88 140** [A]	**5 070** [A]	**39 130** [A]	**28 955** [A]	**22 460** [A]	**183 765**
	Proportion des méthodes (%)					
Terre-Neuve-et-Labrador	43,9	X	X	X	43,9	100
Île-du-Prince-Édouard	55,8	X	15,8	X	14,3	100
Nouvelle-Écosse	39,9	X	X	14,5	26,4	100
Nouveau-Brunswick	54,7	8,0	X	X	27,5	100
Québec	74,4	5,4	7,4	2,6	10,3	100
Ontario	61,5	3,4	13,3	4,3	17,4	100
Manitoba	48,0	1,5	25,8	12,1	12,6	100
Saskatchewan	31,8	1,3	31,0	28,4	7,5	100
Alberta	43,9	2,1	23,7	19,8	10,5	100
Colombie-Britannique	44,5	8,2	12,7	8,0	26,5	100
Canada	**48,0**	**2,8**	**21,3**	**15,8**	**12,2**	**100**

Remarques : *1.* Une ferme peut déclarer plus d'une méthode. Les totaux ne sont donc pas représentatifs du nombre de fermes.
2. Il se peut que les totaux ne correspondent pas à la somme des chiffres, ceux-ci ayant été arrondis.

Source : Statistique Canada, Enquête sur la gestion agroenvironnementale de 2001.

On a également demandé aux producteurs à quelle fréquence ils analysaient la teneur en éléments fertilisants du sol. Environ les trois quarts des répondants ont précisé qu'ils analysaient le sol pour évaluer l'importance des éléments fertilisants résiduels (tableau 12). Dans la plupart des exploitations agricoles, de telles analyses sont effectuées à des intervalles de deux ou trois ans. Moins de 20 % des fermes effectuent l'analyse du sol tous les ans.

À l'échelle provinciale, on constate que les agriculteurs du Québec et de l'Île-du-Prince-Édouard analysent leurs sols plus souvent, alors que les agriculteurs de la Nouvelle-Écosse et, dans une moindre mesure, de la Colombie-Britannique, ont tendance à effectuer des analyses à des intervalles plus longs. Dans environ 40 % des exploitations agricoles du centre du Canada, on analyse le sol tous les deux ou trois ans.

Tableau 12 : Fréquence de l'analyse des éléments fertilisants du sol, Canada et provinces, 2001

	Chaque année	À des intervalles de 2 ou 3 ans	À des intervalles de 4 ou 5 ans	À des intervalles de plus de 5 ans	Jamais	Total
	Nombre d'exploitations agricoles					
Terre-Neuve-et-Labrador	55 [B]	65 [C]	35 [B]	X	X	240
Île-du-Prince-Édouard	360 [B]	370 [B]	185 [A]	X	X	1 240
Nouvelle-Écosse	205 [A]	445 [B]	330 [B]	400 [B]	575 [B]	1 945
Nouveau-Brunswick	360 [B]	350 [B]	260 [B]	330 [B]	295 [B]	1 585
Québec	4 640 [A]	9 065 [A]	5 390 [A]	2 110 [A]	1 930 [A]	23 130
Ontario	5 585 [A]	15 810 [A]	6 365 [A]	5 185 [A]	8 290 [A]	41 235
Manitoba	3 565 [A]	3 690 [A]	1 255 [A]	1 855 [A]	3 475 [A]	13 850
Saskatchewan	7 350 [A]	10 215 [A]	4 280 [A]	5 655 [A]	14 640 [A]	42 135
Alberta	9 750 [A]	8 320 [A]	3 440 [A]	4 445 [A]	10 995 [A]	36 950
Colombie-Britannique	1 200 [A]	1 720 [A]	770 [A]	1 405 [A]	2 460 [A]	7 545
Canada	**33 075** [A]	**50 045** [A]	**22 290** [A]	**21 545** [A]	**42 905** [A]	**169 870**
	Proportion (%)					
Terre-Neuve-et-Labrador	22,9	27,1	14,6	X	X	100
Île-du-Prince-Édouard	29,0	29,8	14,9	X	X	100
Nouvelle-Écosse	10,5	22,9	17,0	20,6	29,6	100
Nouveau-Brunswick	22,7	22,1	16,4	20,8	18,6	100
Québec	20,1	39,2	23,3	9,1	8,3	100
Ontario	13,5	38,3	15,4	12,6	20,1	100
Manitoba	25,7	26,6	9,1	13,4	25,1	100
Saskatchewan	17,4	24,2	10,2	13,4	34,7	100
Alberta	26,4	22,5	9,3	12,0	29,8	100
Colombie-Britannique	15,9	22,8	10,2	18,6	32,6	100
Canada	**19,5**	**29,5**	**13,1**	**12,7**	**25,3**	**100**

Remarque : Il se peut que les totaux ne correspondent pas à la somme des chiffres, ceux-ci ayant été arrondis.
Source : Statistique Canada, Enquête sur la gestion agroenvironnementale de 2001.

Le tableau 13 indique que 44,6 % des producteurs de cultures du Canada ont réduit la quantité d'engrais azoté appliquée dans les champs où des légumineuses avaient été semées auparavant. Les taux de réponse les plus élevés ont été constatés au Québec (65,9 %) et en Ontario (61,2 %).

Tableau 13 : Réduction de l'azote épandu pour tenir compte de la teneur en éléments fertilisants des légumineuses, Canada et provinces, 2001

	Oui	Non	Sans objet	Total
	Nombre d'exploitations agricoles			
Terre-Neuve-et-Labrador	60 [D]	25 [C]	90 [D]	170
Île-du-Prince-Édouard	565 [B]	305 [B]	180 [B]	1 055
Nouvelle-Écosse	415 [B]	230 [B]	835 [B]	1 480
Nouveau-Brunswick	540 [B]	300 [B]	225 [B]	1 060
Québec	10 880 [A]	1 625 [A]	4 000 [A]	16 505
Ontario	20 585 [A]	4 965 [A]	8 095 [A]	33 650
Manitoba	3 695 [A]	2 245 [A]	4 785 [A]	10 730
Saskatchewan	9 220 [A]	8 455 [A]	14 220 [A]	31 900
Alberta	9 655 [A]	5 845 [A]	10 215 [A]	25 715
Colombie-Britannique	970 [A]	885 [A]	2 865 [A]	4 730
Canada	**56 590** [A]	**24 885** [A]	**45 510** [A]	**126 975**
	Proportion (%)			
Terre-Neuve-et-Labrador	35,3	14,7	52,9	100
Île-du-Prince-Édouard	53,6	28,9	17,1	100
Nouvelle-Écosse	28,0	15,5	56,4	100
Nouveau-Brunswick	50,9	28,3	21,2	100
Québec	65,9	9,8	24,2	100
Ontario	61,2	14,8	24,1	100
Manitoba	34,4	20,9	44,6	100
Saskatchewan	28,9	26,5	44,6	100
Alberta	37,5	22,7	39,7	100
Colombie-Britannique	20,5	18,7	60,6	100
Canada	**44,6**	**19,6**	**35,8**	**100**

Remarque : Il se peut que les totaux ne correspondent pas à la somme des chiffres, ceux-ci ayant été arrondis.
Source : Statistique Canada, Enquête sur la gestion agroenvironnementale de 2001.

6. Engrais chimiques et fumiers

Les agriculteurs canadiens déclarent, dans 39,2 % des cas, appliquer des engrais sur des terres ayant fait l'objet d'un épandage de fumier (tableau 14). Cette proportion est beaucoup plus élevée dans l'Est du Canada qu'ailleurs au pays. Il importe également de souligner que 34,0 % des agriculteurs ont précisé que cette question ne se posait pas dans leur cas, c'est-à-dire qu'ils n'élevaient pas d'animaux, n'avaient pas l'occasion de se procurer du fumier pour servir d'engrais ou avaient choisi de ne pas appliquer de fumier sur leurs terres. C'est notamment le cas en Saskatchewan, où le rapport entre la superficie cultivée et la population d'animaux d'élevage est le plus élevé au Canada.

Tableau 14 : Épandage des engrais chimiques sur les terres qui ont fait l'objet d'un épandage de fumier, Canada et provinces, 2001

	Oui	Non	Sans objet	Total
	Nombre d'exploitations agricoles			
Terre-Neuve-et-Labrador	75 [D]	55 [D]	50 [C]	170
Île-du-Prince-Édouard	695 [B]	270 [B]	95 [A]	1 055
Nouvelle-Écosse	785 [B]	280 [B]	405 [B]	1 470
Nouveau-Brunswick	490 [B]	405 [B]	195 [A]	1 085
Québec	8 590 [A]	5 115 [A]	2 840 [A]	16 545
Ontario	16 255 [A]	8 040 [A]	9 495 [A]	33 790
Manitoba	3 580 [A]	3 940 [A]	3 295 [A]	10 805
Saskatchewan	7 750 [A]	7 805 [A]	16 480 [A]	32 035
Alberta	10 220 [A]	6 950 [A]	8 640 [A]	25 810
Colombie-Britannique	1 545 [A]	1 340 [A]	1 870 [A]	4 755
Canada	**49 980** [A]	**34 200** [A]	**43 355** [A]	**127 525**
	Proportion (%)			
Terre-Neuve-et-Labrador	44,1	32,4	29,4	100
Île-du-Prince-Édouard	65,9	25,6	9,0	100
Nouvelle-Écosse	53,4	19,0	27,6	100
Nouveau-Brunswick	45,2	37,3	18,0	100
Québec	51,9	30,9	17,2	100
Ontario	48,1	23,8	28,1	100
Manitoba	33,1	36,5	30,5	100
Saskatchewan	24,2	24,4	51,4	100
Alberta	39,6	26,9	33,5	100
Colombie-Britannique	32,5	28,2	39,3	100
Canada	**39,2**	**26,8**	**34,0**	**100**

Remarque : Il se peut que les totaux ne correspondent pas à la somme des chiffres, ceux-ci ayant été arrondis.
Source : Statistique Canada, Enquête sur la gestion agroenvironnementale de 2001.

Lorsqu'on leur a demandé s'ils réduisaient la quantité d'engrais appliquée sur les terres ayant fait l'objet d'un épandage de fumier, 43,1 % des agriculteurs canadiens ont répondu par l'affirmative (tableau 15). Toutefois, dans toutes les provinces de l'Est du Canada, cette proportion est beaucoup plus élevée que la moyenne nationale. Dans les provinces de l'Ouest, particulièrement en Saskatchewan, relativement peu d'agriculteurs ont réduit la quantité d'engrais appliquée pour tenir compte de la valeur fertilisante du fumier.

Tableau 15 : Réduction des engrais chimiques épandus pour tenir compte de la teneur en éléments fertilisants du fumier, Canada et provinces, 2001

	Oui	Non	Sans objet	Total
	Nombre d'exploitations agricoles			
Terre-Neuve-et-Labrador	100 [D]	X	X	170
Île-du-Prince-Édouard	760 [B]	X	X	1 055
Nouvelle-Écosse	805 [B]	185 [B]	455 [B]	1 445
Nouveau-Brunswick	595 [C]	240 [B]	255 [B]	1 085
Québec	11 970 [A]	785 [A]	3 785 [A]	16 545
Ontario	18 380 [A]	2 720 [A]	12 605 [A]	33 700
Manitoba	3 985 [A]	1 575 [A]	5 240 [A]	10 795
Saskatchewan	6 830 [A]	5 550 [A]	19 625 [A]	32 010
Alberta	9 985 [A]	3 970 [A]	11 870 [A]	25 825
Colombie-Britannique	1 510 [A]	750 [A]	2 480 [A]	4 740
Canada	**54 925** [A]	**15 915** [A]	**56 535** [A]	**127 390**
	Proportion (%)			
Terre-Neuve-et-Labrador	58,8	X	X	100
Île-du-Prince-Édouard	72,0	X	X	100
Nouvelle-Écosse	55,7	12,8	31,5	100
Nouveau-Brunswick	54,8	22,1	23,5	100
Québec	72,3	4,7	22,9	100
Ontario	54,5	8,1	37,4	100
Manitoba	36,9	14,6	48,5	100
Saskatchewan	21,3	17,3	61,3	100
Alberta	38,7	15,4	46,0	100
Colombie-Britannique	31,9	15,8	52,3	100
Canada	**43,1**	**12,5**	**44,4**	**100**

Remarque : Il se peut que les totaux ne correspondent pas à la somme des chiffres, ceux-ci ayant été arrondis.
Source : Statistique Canada, Enquête sur la gestion agroenvironnementale de 2001.

En règle générale, les agriculteurs canadiens ne semblent pas analyser la teneur en éléments fertilisants du fumier (tableau 16). Au Québec, cependant, la proportion d'agriculteurs qui le font – la plus forte au pays – est de trois fois supérieure à la moyenne nationale. Ce résultat est attribuable à la réglementation provinciale, qui exige que les producteurs établissent un plan de gestion des éléments fertilisants.

Tableau 16 : Analyse de la teneur en éléments fertilisants du fumier avant l'épandage, Canada et provinces, 2001

	Oui pour le lisier liquide	Oui pour le fumier solide ou semi-solide	Aucune analyse du fumier	Aucun épandage de fumier	Total
	Nombre de réponses				
Terre-Neuve-et-Labrador	X	X	125 [C]	90 [C]	240
Île-du-Prince-Édouard	X	X	970 [B]	230 [A]	1 240
Nouvelle-Écosse	45 [A]	45 [A]	1 105 [B]	750 [B]	1 955
Nouveau-Brunswick	75 [A]	50 [A]	855 [B]	615 [B]	1 600
Québec	3 835 [A]	4 250 [A]	11 860 [A]	4 585 [A]	24 535
Ontario	2 405 [A]	1 805 [A]	22 950 [A]	14 680 [A]	41 840
Manitoba	480 [A]	335 [A]	7 465 [A]	5 755 [A]	14 040
Saskatchewan	205 [A]	130 [A]	16 830 [A]	25 510 [A]	42 660
Alberta	285 [A]	585 [A]	20 820 [A]	15 600 [A]	37 295
Colombie-Britannique	110 [A]	240 [A]	3 425 [A]	3 925 [A]	7 700
Canada	**7 475** [A]	**7 490** [A]	**86 405** [A]	**71 730** [A]	**173 095**
	Proportion des réponses (%)				
Terre-Neuve-et-Labrador	X	X	52,1	37,5	100
Île-du-Prince-Édouard	X	X	78,2	18,5	100
Nouvelle-Écosse	2,3	2,3	56,5	38,4	100
Nouveau-Brunswick	4,7	3,1	53,4	38,4	100
Québec	15,6	17,3	48,3	18,7	100
Ontario	5,7	4,3	54,9	35,1	100
Manitoba	3,4	2,4	53,2	41,0	100
Saskatchewan	0,5	0,3	39,5	59,8	100
Alberta	0,8	1,6	55,8	41,8	100
Colombie-Britannique	1,4	3,1	44,5	51,0	100
Canada	**4,3**	**4,3**	**49,9**	**41,4**	**100**

Remarques : 1. Une ferme peut déclarer plus d'une méthode. Les totaux ne sont donc pas représentatifs du nombre de fermes.
2. Il se peut que les totaux ne correspondent pas à la somme des chiffres, ceux-ci ayant été arrondis.
Source : Statistique Canada, Enquête sur la gestion agroenvironnementale de 2001.

7. Plans de gestion des éléments fertilisants

Les plans de gestion des éléments fertilisants sont relativement nouveaux et font leur apparition dans certaines régions du Canada. Ces plans officiels sont rédigés par une personne ayant reçu une formation à cette fin ou par un spécialiste et examinent différentes questions comme la méthode d'application des éléments fertilisants et le moment propice pour les appliquer. Ils tiennent également compte d'autres questions, comme les résidus d'éléments fertilisants et la distance qui sépare les terres des cours d'eau.

Selon les données du tableau 17, 47,0 % des exploitations agricoles du Québec ont un plan de gestion des éléments fertilisants. La proportion dans les autres provinces du Canada est de beaucoup inférieure. Parmi les exploitants qui déclarent avoir un plan de gestion des éléments fertilisants, 91,7 % affirment que celui-ci a été mis en œuvre (tableau 18). Sauf au Québec (95,5 %) et en Saskatchewan (83,9 %), environ 90 % des agriculteurs qui ont un plan de gestion des éléments fertilisants l'ont mis en œuvre.

Tableau 17 : Plans de gestion des éléments fertilisants, Canada et provinces, 2001

	Oui		Non		Total	
	Nombre d'exploitations agricoles	Proportion (%)	Nombre d'exploitations agricoles	Proportion (%)	Nombre d'exploitations agricoles	Proportion (%)
Terre-Neuve-et-Labrador	25 [A]	9,5	215 [B]	90,5	240	100
Île-du-Prince-Édouard	110 [A]	8,9	1 130 [A]	91,1	1 240	100
Nouvelle-Écosse	100 [A]	5,2	1 845 [A]	94,8	1 945	100
Nouveau-Brunswick	225 [A]	14,3	1 355 [B]	85,7	1 580	100
Québec	10 925 [A]	47,0	12 340 [A]	53,0	23 265	100
Ontario	4 795 [A]	11,6	36 600 [A]	88,4	41 395	100
Manitoba	1 815 [A]	13,1	12 040 [A]	86,9	13 855	100
Saskatchewan	2 630 [A]	6,2	39 825 [A]	93,8	42 455	100
Alberta	3 865 [A]	10,5	33 085 [A]	89,5	36 950	100
Colombie-Britannique	820 [A]	10,8	6 780 [A]	89,2	7 600	100
Canada	**25 310** [A]	**14,8**	**145 215** [A]	**85,2**	**170 525**	**100**

Remarque : Il se peut que les totaux ne correspondent pas à la somme des chiffres, ceux-ci ayant été arrondis.
Source : Statistique Canada, Enquête sur la gestion agroenvironnementale de 2001.

Tableau 18 : Mise en œuvre complète ou partielle du plan de gestion des éléments fertilisants, Canada et provinces, 2001

	Oui	Non	Ne sait pas	Total
	Nombre d'exploitations agricoles			
Terre-Neuve-et-Labrador	F	X	0	X
Île-du-Prince-Édouard	F	X	0	125
Nouvelle-Écosse	F	X	0	X
Nouveau-Brunswick	X	X	0	270
Québec	11 370 [B]	480 [A]	55 [A]	11 905
Ontario	5 245 [B]	410 [A]	175 [A]	5 830
Manitoba	1 985 [C]	165 [A]	35 [A]	2 185
Saskatchewan	3 520 [C]	600 [A]	80 [A]	4 200
Alberta	4 125 [C]	285 [A]	75 [A]	4 485
Colombie-Britannique	975 [D]	110 [B]	25 [A]	1 110
Canada	**27 725** [A]	**2 075** [A]	**445** [A]	**30 245**
	Proportion (%)			
Terre-Neuve-et-Labrador	F	X	0,0	X
Île-du-Prince-Édouard	F	X	0,0	100
Nouvelle-Écosse	F	X	0,0	X
Nouveau-Brunswick	X	X	0,0	100
Québec	95,5	4,1	0,5	100
Ontario	90,0	7,0	3,0	100
Manitoba	90,8	7,5	1,6	100
Saskatchewan	83,9	14,3	1,9	100
Alberta	91,9	6,3	1,7	100
Colombie-Britannique	87,7	10,1	2,2	100
Canada	**91,7**	**6,9**	**1,5**	**100**

Remarque : Il se peut que les totaux ne correspondent pas à la somme des chiffres, ceux-ci ayant été arrondis.
Source : Statistique Canada, Enquête sur la gestion agroenvironnementale de 2001.

On a également demandé aux agriculteurs pourquoi ils avaient adopté un plan de gestion des éléments fertilisants. La plupart ont répondu qu'ils avaient établi un tel plan parce qu'ils se préoccupaient de l'environnement (43,6 % des répondants) (tableau 19). La deuxième raison invoquée était que ce genre de plan faisait partie du plan de gestion du fumier de l'exploitation (34,4 %). La réglementation gouvernementale constitue la troisième raison en importance (22,0 % des répondants, sauf au Québec, où la proportion s'élève à 32,6 %).

Tableau 19 : Raison pour laquelle le plan de gestion des éléments fertilisants a été élaboré, Canada et provinces, 2001

	Réglementation du gouvernement	Partie intégrante du plan de gestion des fumiers	Préoccupations environnementales	Total
	Nombre de réponses			
Terre-Neuve-et-Labrador	0	F	F	X
Île-du-Prince-Édouard	X	X	85 [E]	125
Nouvelle-Écosse	X	F	X	X
Nouveau-Brunswick	40 [C]	130 [D]	125 [D]	295
Québec	5 620 [A]	6 100 [A]	5 515 [A]	17 235
Ontario	820 [A]	1 895 [B]	2 985 [B]	5 700
Manitoba	200 [B]	515 [B]	1 095 [C]	1 810
Saskatchewan	75 [A]	535 [B]	1 285 [C]	1 895
Alberta	175 [A]	1 500 [B]	2 315 [B]	3 990
Colombie-Britannique	105 [B]	235 [C]	475 [C]	815
Canada	**7 035** [A]	**11 000** [A]	**13 935** [A]	**31 970**
	Proportion des réponses (%)			
Terre-Neuve-et-Labrador	0,0	F	F	X
Île-du-Prince-Édouard	X	X	68,0	100
Nouvelle-Écosse	X	F	X	X
Nouveau-Brunswick	13,1	44,1	42,4	100
Québec	32,6	35,4	32,0	100
Ontario	14,4	33,2	52,4	100
Manitoba	11,0	28,3	60,6	100
Saskatchewan	4,1	28,2	67,8	100
Alberta	4,4	37,6	58,1	100
Colombie-Britannique	12,6	29,1	58,3	100
Canada	**22,0**	**34,4**	**43,6**	**100**

Remarques : ***1.*** Une ferme peut déclarer plus d'une raison. Les totaux ne sont donc pas représentatifs du nombre de fermes.
2. Il se peut que les totaux ne correspondent pas à la somme des chiffres, ceux-ci ayant été arrondis.
Source : Statistique Canada, Enquête sur la gestion agroenvironnementale de 2001.

8. Gestion des pesticides

Dans le cadre de l'enquête, on a demandé aux agriculteurs s'ils avaient appliqué des pesticides (herbicides, insecticides et fongicides) sur leurs cultures en 2001 et 73,2 % y ont répondu par l'affirmative (tableau 20). La Saskatchewan compte la plus grande proportion d'agriculteurs ayant appliqué des pesticides (82,8 %), suivie de l'Île-du-Prince-Édouard (80,2 %) et de l'Ontario (79,2 %). En Colombie-Britannique et en Nouvelle-Écosse, seulement environ 48 % des agriculteurs ont utilisé des pesticides sur leurs cultures.

Tableau 20 : Application d'herbicides, d'insecticides ou de fongicides, Canada et provinces, 2001

	Oui		Non		Total	
	Nombre d'exploitations agricoles	Proportion (%)	Nombre d'exploitations agricoles	Proportion (%)	Nombre d'exploitations agricoles	Proportion (%)
Terre-Neuve-et-Labrador	135 [D]	56,2	105 [D]	43,8	240	100
Île-du-Prince-Édouard	990 [B]	80,2	245 [B]	19,8	1 235	100
Nouvelle-Écosse	940 [B]	48,4	1 005 [B]	51,6	1 945	100
Nouveau-Brunswick	855 [B]	54,1	725 [B]	45,9	1 580	100
Québec	15 795 [A]	68,1	7 405 [A]	31,9	23 200	100
Ontario	32 760 [A]	79,2	8 580 [A]	20,8	41 340	100
Manitoba	10 620 [A]	76,9	3 185 [A]	23,1	13 805	100
Saskatchewan	35 015 [A]	82,8	7 260 [A]	17,2	42 275	100
Alberta	23 875 [A]	64,6	13 110 [A]	35,4	36 985	100
Colombie-Britannique	3 655 [A]	47,9	3 985 [A]	52,1	7 640	100
Canada	**124 640** [A]	**73,2**	**45 605** [A]	**26,8**	**170 245**	**100**

Remarque : Il se peut que les totaux ne correspondent pas à la somme des chiffres, ceux-ci ayant été arrondis.
Source : Statistique Canada, Enquête sur la gestion agroenvironnementale de 2001.

On a également demandé aux agriculteurs quels critères ou règles ils utilisaient pour déterminer le moment opportun pour appliquer des pesticides. En ce qui concerne l'application d'*herbicides*, la moitié des exploitations du Canada prennent leur décision en fonction du stade de croissance de leurs cultures (tableau 21). Les proportions sont semblables dans toutes les provinces, sauf à Terre-Neuve-et-Labrador et en Colombie-Britannique, où on constate des pourcentages inférieurs. Les autres facteurs qui déclenchent l'application de pesticides sont les premiers signes d'infestation (18,6 %) et les rapports de dépistage régional des ennemis des cultures (15,1 %). Cette première méthode est davantage utilisée à Terre-Neuve-et-Labrador et en Colombie-Britannique.

En ce qui a trait aux *insecticides*, 40,9 % des agriculteurs qui en appliquent décident de le faire lorsqu'ils jugent que la quantité de ravageurs ou d'insectes dépasse le seuil de tolérance (tableau 22). À cet égard, on constate des différences notables entre les différentes régions du Canada; cette méthode est notamment très utilisée dans les provinces des Prairies. Un autre 28,1 % des agriculteurs appliquaient des insecticides aux premiers signes d'infestation par un ravageur.

En ce qui a trait aux *fongicides*, les agriculteurs ne semblent pas se fonder sur un élément déclencheur particulier pour décider de leur application (tableau 23).

Tableau 21 : Raison sur laquelle s'appuie la décision d'appliquer des herbicides, Canada et provinces, 2001

	Selon les dates du calendrier	Dès les premiers signes d'infestation	Selon le stade de croissance des cultures	Selon le dépistage régional des ennemis des cultures	Lorsque le niveau de mauvaises herbes sur l'exploitation dépasse les niveaux acceptables	Total
	Nombre d'exploitations agricoles					
Terre-Neuve-et-Labrador	30 [D]	60 [D]	25 [C]	X	X	125
Île-du-Prince-Édouard	55 [A]	150 [A]	595 [B]	100 [A]	80 [A]	980
Nouvelle-Écosse	170 [B]	120 [B]	450 [C]	X	X	875
Nouveau-Brunswick	70 [A]	145 [B]	425 [C]	130 [B]	110 [B]	880
Québec	1 000 [A]	4 515 [A]	6 725 [A]	1 960 [A]	2 220 [A]	16 425
Ontario	3 300 [A]	5 420 [A]	16 530 [A]	4 800 [A]	2 775 [A]	32 825
Manitoba	140 [A]	1 735 [A]	5 285 [A]	2 675 [A]	1 105 [A]	10 945
Saskatchewan	1 210 [A]	6 800 [A]	19 255 [A]	5 640 [A]	4 110 [A]	37 015
Alberta	860 [A]	3 925 [A]	14 155 [A]	3 615 [A]	2 620 [A]	25 185
Colombie-Britannique	345 [A]	965 [A]	960 [B]	435 [A]	570 [A]	3 280
Canada	**7 170 [A]**	**23 845 [A]**	**64 415 [A]**	**19 460 [A]**	**13 650 [A]**	**128 525**
	Proportion (%)					
Terre-Neuve-et-Labrador	24,0	48,0	20,0	X	X	100
Île-du-Prince-Édouard	5,6	15,3	60,7	10,2	8,2	100
Nouvelle-Écosse	19,4	13,7	51,4	X	X	100
Nouveau-Brunswick	8,0	16,5	48,3	14,8	12,5	100
Québec	6,1	27,5	40,9	11,9	13,5	100
Ontario	10,1	16,5	50,4	14,6	8,5	100
Manitoba	1,3	15,9	48,3	24,4	10,1	100
Saskatchewan	3,3	18,4	52,0	15,2	11,1	100
Alberta	3,4	15,6	56,2	14,4	10,4	100
Colombie-Britannique	10,5	29,4	29,3	13,3	17,4	100
Canada	**5,6**	**18,6**	**50,1**	**15,1**	**10,6**	**100**

Remarque : Il se peut que les totaux ne correspondent pas à la somme des chiffres, ceux-ci ayant été arrondis.
Source : Statistique Canada, Enquête sur la gestion agroenvironnementale de 2001.

Tableau 22 : Raison sur laquelle s'appuie la décision d'appliquer des insecticides, Canada et provinces, 2001

	Selon les dates du calendrier	Dès les premiers signes d'infestation	Selon le stade de croissance des cultures	Selon le dépistage régional des ennemis des cultures	Lorsque le niveau d'insectes sur l'exploitation dépasse les niveaux acceptables	Total
	Nombre d'exploitations agricoles					
Terre-Neuve-et-Labrador	X	85 [D]	X	X	X	120
Île-du-Prince-Édouard	X	195 [B]	90 [B]	X	170 [B]	565
Nouvelle-Écosse	35 [B]	220 [D]	X	X	X	520
Nouveau-Brunswick	25 [A]	185 [B]	95 [B]	110 [B]	245 [C]	655
Québec	245 [A]	1 525 [B]	475 [A]	1 040 [B]	1 020 [B]	4 305
Ontario	1 215 [A]	2 915 [A]	2 160 [A]	1 750 [A]	3 350 [A]	11 385
Manitoba	125 [A]	1 275 [B]	490 [A]	755 [A]	1 985 [B]	4 635
Saskatchewan	290 [A]	3 560 [A]	695 [A]	1 540 [A]	6 890 [A]	12 970
Alberta	120 [A]	1 775 [A]	540 [A]	880 [A]	3 635 [B]	6 950
Colombie-Britannique	175 [A]	700 [B]	265 [A]	285 [B]	670 [B]	2 095
Canada	**2 265** [A]	**12 435** [A]	**4 890** [A]	**6 535** [A]	**18 070** [A]	**44 200**
	Proportion (%)					
Terre-Neuve-et-Labrador	X	70,8	X	X	X	100
Île-du-Prince-Édouard	X	34,5	15,9	X	30,1	100
Nouvelle-Écosse	6,7	42,3	X	X	X	100
Nouveau-Brunswick	3,8	28,2	14,5	16,8	37,4	100
Québec	5,7	35,4	11,0	24,2	23,7	100
Ontario	10,7	25,6	19,0	15,4	29,4	100
Manitoba	2,7	27,5	10,6	16,3	42,8	100
Saskatchewan	2,2	27,4	5,4	11,9	53,1	100
Alberta	1,7	25,5	7,8	12,7	52,3	100
Colombie-Britannique	8,4	33,4	12,6	13,6	32,0	100
Canada	**5,1**	**28,1**	**11,1**	**14,8**	**40,9**	**100**

Remarque : Il se peut que les totaux ne correspondent pas à la somme des chiffres, ceux-ci ayant été arrondis.
Source : Statistique Canada, Enquête sur la gestion agroenvironnementale de 2001.

Tableau 23 : Raison sur laquelle s'appuie la décision d'appliquer des fongicides, Canada et provinces, 2001

	Selon les dates du calendrier	Dès les premiers signes d'infestation	Selon le stade de croissance des cultures	Selon le dépistage régional des ennemis des cultures	Lorsque le niveau de maladie sur l'exploitation dépasse les niveaux acceptables	Total
	Nombre d'exploitations agricoles					
Terre-Neuve-et-Labrador	X	60 [F]	X	X	X	85
Île-du-Prince-Édouard	140 [C]	70 [B]	120 [C]	80 [B]	25 [A]	440
Nouvelle-Écosse	X	40 [C]	X	X	X	325
Nouveau-Brunswick	95 [B]	55 [B]	170 [C]	115 [C]	55 [B]	490
Québec	285 [A]	900 [B]	605 [B]	635 [B]	520 [B]	2 945
Ontario	1 070 [A]	1 225 [A]	2 055 [A]	1 480 [A]	1 825 [A]	7 660
Manitoba	200 [A]	650 [A]	1 580 [B]	1 260 [B]	755 [A]	4 445
Saskatchewan	800 [A]	2 370 [A]	1 225 [A]	1 730 [A]	2 815 [A]	8 935
Alberta	260 [A]	630 [A]	1 035 [B]	915 [B]	1 285 [B]	4 120
Colombie-Britannique	285 [B]	490 [B]	485 [B]	265 [A]	360 [B]	1 885
Canada	**3 175** [A]	**6 475** [A]	**7 350** [A]	**6 650** [A]	**7 680** [A]	**31 320**
	Proportion (%)					
Terre-Neuve-et-Labrador	X	70,6	X	X	X	100
Île-du-Prince-Édouard	31,8	15,9	27,3	18,2	5,7	100
Nouvelle-Écosse	X	12,3	X	X	X	100
Nouveau-Brunswick	19,4	11,2	34,7	23,5	11,2	100
Québec	9,7	30,6	20,5	21,6	17,7	100
Ontario	14,0	16,0	26,8	19,3	23,8	100
Manitoba	4,5	14,6	35,5	28,3	17,0	100
Saskatchewan	9,0	26,5	13,7	19,4	31,5	100
Alberta	6,3	15,3	25,1	22,2	31,2	100
Colombie-Britannique	15,1	26,0	25,7	14,1	19,1	100
Canada	**10,1**	**20,7**	**23,5**	**21,2**	**24,5**	**100**

Remarque : Il se peut que les totaux ne correspondent pas à la somme des chiffres, ceux-ci ayant été arrondis.
Source : Statistique Canada, Enquête sur la gestion agroenvironnementale de 2001.

On a demandé aux agriculteurs s'ils épandaient les pesticides en bandes sur les cultures en rangs. Cette méthode requiert généralement moins de pesticides. Un peu moins de 10 % des agriculteurs ont déclaré avoir recouru à cette méthode (tableau 24). Cette pratique a été la plus courante à Terre-Neuve-et-Labrador. Une forte proportion d'agriculteurs des régions situées à l'extérieur des Prairies ont utilisé cette méthode.

Tableau 24 : Exploitations agricoles adoptant un traitement en bandes sur les cultures en rangs pour réduire la quantité de pesticides utilisée, Canada et provinces, 2001

	Oui		Non/Sans objet		Total	
	Nombre d'exploitations agricoles	Proportion (%)	Nombre d'exploitations agricoles	Proportion (%)	Nombre d'exploitations agricoles	Proportion (%)
Terre-Neuve-et-Labrador	55 [D]	42,3	70 [D]	53,8	130	100
Île-du-Prince-Édouard	245 [B]	25,4	715 [B]	74,1	965	100
Nouvelle-Écosse	135 [B]	14,4	805 [C]	85,6	940	100
Nouveau-Brunswick	215 [B]	25,4	625 [C]	74,0	845	100
Québec	3 235 [A]	20,7	12 385 [A]	79,3	15 625	100
Ontario	4 930 [A]	15,2	27 425 [A]	84,8	32 350	100
Manitoba	895 [A]	8,5	9 640 [B]	91,5	10 540	100
Saskatchewan	530 [A]	1,5	33 730 [A]	98,5	34 260	100
Alberta	1 240 [A]	5,3	22 205 [A]	94,7	23 450	100
Colombie-Britannique	615 [A]	17,5	2 900 [B]	82,4	3 520	100
Canada	**12 105** [A]	**9,9**	**110 505** [A]	**90,1**	**122 615**	**100**

Remarque : Il se peut que les totaux ne correspondent pas à la somme des chiffres, ceux-ci ayant été arrondis.
Source : Statistique Canada, Enquête sur la gestion agroenvironnementale de 2001.

Compte tenu de la nature des pesticides et de l'importance que revêtent une manipulation et une application adéquates, on a demandé aux producteurs, dans le cadre de l'EGA, si la personne chargée de l'épandage des pesticides était agréée. À l'échelle nationale, un peu plus de 60 % des agriculteurs ont répondu par l'affirmative (tableau 25). En Ontario, à l'Île-du-Prince-Édouard et au Nouveau-Brunswick, plus de 90 % des opérateurs antiparasitaires étaient agréés.

Tableau 25 : Exploitations agricoles employant une personne agrée pour appliquer des pesticides, Canada et provinces, 2001

	Oui		Non		Total	
	Nombre d'exploitations agricoles	Proportion (%)	Nombre d'exploitations agricoles	Proportion (%)	Nombre d'exploitations agricoles	Proportion (%)
Terre-Neuve-et-Labrador	X	X	X	X	135	100
Île-du-Prince-Édouard	950 [B]	95,0	45 [A]	4,5	1 000	100
Nouvelle-Écosse	X	X	X	X	930	100
Nouveau-Brunswick	795 [C]	93,0	60 [A]	7,0	855	100
Québec	9 780 [A]	62,0	5 985 [A]	38,0	15 765	100
Ontario	30 785 [A]	93,4	2 180 [A]	6,6	32 970	100
Manitoba	5 660 [A]	54,1	4 805 [A]	45,9	10 460	100
Saskatchewan	12 350 [A]	35,6	22 370 [A]	64,4	34 715	100
Alberta	11 315 [A]	48,1	12 210 [A]	51,9	23 525	100
Colombie-Britannique	2 365 [B]	65,0	1 270 [B]	34,9	3 640	100
Canada	74 960 [A]	60,5	49 025 [A]	39,5	123 990	100

Remarque : Il se peut que les totaux ne correspondent pas à la somme des chiffres, ceux-ci ayant été arrondis.
Source : Statistique Canada, Enquête sur la gestion agroenvironnementale de 2001.

Dans le cadre de l'EGA, on a demandé aux agriculteurs à quel moment ils effectuaient le calibrage des pulvérisateurs. Cette opération est nécessaire pour assurer la précision de la quantité de pesticides appliquée. Presque la moitié des agriculteurs canadiens ont déclaré calibrer leurs pulvérisateurs au début de chaque saison (tableau 26). Un peu moins de 14 % des agriculteurs effectuent cette opération entre les applications de différents pesticides. Cette dernière méthode est considérée comme une meilleure pratique de gestion.

Tableau 26 : Calibrage des pulvérisateurs, Canada et provinces, 2001

	Lorsqu'il fait défaut ou lorsqu'il faut remplacer une pièce importante	Avant le début de chaque saison de croissance	Entre les applications de différents types de pesticides	Autre	Jamais	Sans objet	Total
	Nombre d'exploitations agricoles						
Terre-Neuve-et-Labrador	X	55 [D]	50 [D]	X	X	25 [C]	135
Île-du-Prince-Édouard	60 [A]	600 [B]	80 [A]	50 [A]	80 [A]	140 [A]	1 000
Nouvelle-Écosse	X	505 [C]	125 [B]	X	X	245 [B]	930
Nouveau-Brunswick	35 [A]	445 [C]	95 [B]	55 [A]	30 [A]	190 [B]	855
Québec	1 390 [A]	7 765 [A]	1 240 [A]	1 870 [A]	410 [A]	3 075 [A]	15 755
Ontario	680 [A]	14 890 [A]	3 945 [A]	2 000 [A]	595 [A]	10 705 [A]	32 815
Manitoba	315 [A]	5 700 [A]	1 365 [A]	725 [A]	425 [A]	2 085 [A]	10 625
Saskatchewan	1 215 [A]	18 890 [A]	6 295 [A]	1 750 [A]	1 940 [A]	4 825 [A]	34 920
Alberta	895 [A]	10 990 [A]	3 205 [A]	1 160 [A]	1 425 [A]	6 175 [A]	23 850
Colombie-Britannique	170 [A]	1 430 [B]	560 [A]	330 [A]	155 [A]	1 010 [A]	3 645
Canada	**4 820** [A]	**61 255** [A]	**16 950** [A]	**7 935** [A]	**5 085** [A]	**28 475** [A]	**124 525**
	Proportion (%)						
Terre-Neuve-et-Labrador	X	40,7	37,0	X	X	18,5	100
Île-du-Prince-Édouard	6,0	60,0	8,0	5,0	8,0	14,0	100
Nouvelle-Écosse	X	54,3	13,4	X	X	26,3	100
Nouveau-Brunswick	4,1	52,0	11,1	6,4	3,5	22,2	100
Québec	8,8	49,3	7,9	11,9	2,6	19,5	100
Ontario	2,1	45,4	12,0	6,1	1,8	32,6	100
Manitoba	3,0	53,6	12,8	6,8	4,0	19,6	100
Saskatchewan	3,5	54,1	18,0	5,0	5,6	13,8	100
Alberta	3,8	46,1	13,4	4,9	6,0	25,9	100
Colombie-Britannique	4,7	39,2	15,4	9,1	4,3	27,7	100
Canada	**3,9**	**49,2**	**13,6**	**6,4**	**4,1**	**22,9**	**100**

Remarque : Il se peut que les totaux ne correspondent pas à la somme des chiffres, ceux-ci ayant été arrondis.
Source : Statistique Canada, Enquête sur la gestion agroenvironnementale de 2001.

9. Autres méthodes de lutte antiparasitaire

Il existe de nombreuses méthodes de lutte contre les ennemis des cultures qui ne font pas appel aux pesticides. Comme l'enquête demandait aux agriculteurs de déclarer toutes les méthodes de lutte antiparasitaire sans pesticide qu'ils ont utilisées, et compte tenu du fait qu'il existe de nombreuses méthodes, le nombre total de méthodes déclarées est supérieur au nombre total d'agriculteurs qui ont affirmé produire des cultures. Certaines des méthodes sont employées couramment depuis plusieurs années (p. ex., le travail du sol), alors que d'autres constituent des innovations récentes (p. ex., le recours à la bactérie *Bacillus thuringiensis*). Par ailleurs, l'intérêt que suscitent depuis peu les méthodes de production biologique favorise l'adoption de différentes pratiques de lutte antiparasitaire.

Les différentes méthodes de sarclage (par des moyens mécaniques ou manuels) constituent plus de 59 % des autres méthodes de lutte antiparasitaire dans l'ensemble du Canada (tableau 27). La Saskatchewan compte la plus grande proportion de ce genre de méthodes de désherbage, soit presque 70 % (tableau 29). La province où on constate une proportion moindre du recours au sarclage comme méthode de lutte antiparasitaire est la Nouvelle-Écosse (41,5 %).

Il existe différentes méthodes de lutte contre les parasites faisant appel à des plantes ou à des cultures, entre autres, l'ensemencement à l'automne, le recours à des plantes tolérantes ou résistantes, et l'application d'engrais vert. Ces méthodes ont constitué 19,4 % de toutes les autres méthodes de sarclage ou de lutte contre les insectes au Canada. La proportion dans chaque province est très semblable à la moyenne nationale, sauf en Saskatchewan et en Colombie-Britannique, où elle est légèrement inférieure à la moyenne.

Certaines méthodes de lutte contre les ravageurs entrent dans la catégorie des pratiques biologiques, puisqu'elles consistent à utiliser des agents biologiques tels que les prédateurs, les parasites ou autres. Ces méthodes biologiques représentent seulement 3,8 % de toutes les « autres méthodes » de lutte antiparasitaire. Le pourcentage le plus élevé (13,2 %) se trouve en Colombie-Britannique. La proportion constatée en Ontario correspond à moins de la moitié de ce pourcentage (tableau 28).

Tableau 27 : Autres méthodes de lutte antiparasitaire, Canada, Terre-Neuve-et-Labrador, Île-du-Prince-Édouard et Nouvelle-Écosse, 2001

Méthodes pour lutter contre les mauvaises herbes, les insectes ou les maladies	Canada		Terre-Neuve-et-Labrador		Île-du-Prince-Édouard		Nouvelle-Écosse	
	Nombre d'exploitations agricoles	Proportion (%)	Nombre d'exploitations agricoles	Proportion (%)	Nombre d'exploitations agricoles	Proportion (%)	Nombre d'exploitations agricoles	Proportion (%)
Plantes tolérantes ou résistantes	12 305 [A]	5,5	X	X	55 [A]	2,7	150 [A]	5,7
Cultures intercalaires	5 120 [A]	2,3	35 [A]	7,7	30 [A]	1,4	80 [A]	3,0
Engrais verts	7 495 [A]	3,4	35 [A]	7,7	95 [A]	4,6	100 [A]	3,8
Cultures de couverture	11 940 [A]	5,4	25 [A]	5,5	125 [A]	6,0	220 [A]	8,3
Semis d'automne	6 300 [A]	2,8	X	X	80 [A]	3,9	155 [A]	5,9
Sarclage mécanique à la houe	7 670 [A]	3,4	30 [A]	6,6	65 [A]	3,1	70 [A]	2,7
Travail du sol	72 065 [A]	32,4	80 [B]	17,7	495 [A]	23,9	420 [A]	15,9
Sarclage mécanique au moyen d'un cultivateur	34 185 [A]	15,4	60 [B]	13,2	310 [A]	15,0	140 [A]	5,3
Sarclage manuel	17 330 [A]	7,8	95 [B]	21,0	110 [A]	5,3	465 [A]	17,6
Prédateurs	2 000 [A]	0,9	0	0,0	25 [A]	1,2	115 [A]	4,4
Parasites	715 [A]	0,3	X	X	X	X	35 [A]	1,3
Parasitoïdes	185 [A]	0,1	0	0,0	X	X	X	X
Phéromones	800 [A]	0,4	0	0,0	X	X	60 [A]	2,3
Agents pathogènes	250 [A]	0,1	0	0,0	0	0,0	X	X
Bacillus thuringiensis	4 355 [A]	2,0	0	0,0	X	X	60 [A]	2,3
Couvre-sol	5 910 [A]	2,7	X	X	40 [A]	1,9	140 [A]	5,3
Couvertures flottantes	595 [A]	0,3	X	X	0		25 [A]	0,9
Paillage	5 115 [A]	2,3	25 [A]	5,5	65 [A]	3,1	140 [A]	5,3
Pièges à fosse	295 [A]	0,1	X	X	0		X	X
Autres méthodes	27 760 [A]	12,5	X	X	520 [A]	25,1	185 [A]	7,0
Total des méthodes	**222 395**	**100**	**455**	**100**	**2 070**	**100**	**2 635**	**100**

Remarques : **1.** Une ferme peut déclarer plus d'une méthode. Les totaux ne sont donc pas représentatifs du nombre de fermes.
2. Il se peut que les totaux ne correspondent pas à la somme des chiffres, ceux-ci ayant été arrondis.

Source : Statistique Canada. Enquête sur la gestion agroenvironnementale de 2001.

Tableau 28 : Autres méthodes de lutte antiparasitaire, Nouveau-Brunswick, Québec, Ontario et Manitoba, 2001

Méthodes pour lutter contre les mauvaises herbes, les insectes ou les maladies	Nouveau-Brunswick		Québec		Ontario		Manitoba	
	Nombre d'exploitations agricoles	Proportion (%)	Nombre d'exploitations agricoles	Proportion (%)	Nombre d'exploitations agricoles	Proportion (%)	Nombre d'exploitations agricoles	Proportion (%)
Plantes tolérantes ou résistantes	40 [A]	1,5	980 [A]	3,9	3 835 [A]	5,6	1 190 [A]	7,1
Cultures intercalaires	30 [A]	1,1	440 [A]	1,7	1 615 [A]	2,3	485 [A]	2,9
Engrais verts	95 [A]	3,5	2 165 [A]	8,5	2 625 [A]	3,8	310 [A]	1,9
Cultures de couverture	155 [A]	5,7	980 [A]	3,9	5 325 [A]	7,7	690 [A]	4,1
Semis d'automne	110 [A]	4,1	365 [A]	1,4	2 320 [A]	3,4	1 005 [A]	6,0
Sarclage mécanique à la houe	100 [A]	3,7	1 830 [A]	7,2	3 695 [A]	5,4	175 [A]	1,0
Travail du sol	550 [A]	20,3	6 860 [A]	27,0	15 825 [A]	23,0	7 340 [A]	43,8
Sarclage mécanique au moyen d'un cultivateur	290 [A]	10,7	4 780 [A]	18,8	9 855 [A]	14,3	2 380 [A]	14,2
Sarclage manuel	185 [A]	6,8	1 610 [A]	6,3	8 485 [A]	12,3	500 [A]	3,0
Prédateurs	X	X	200 [A]	0,8	615 [A]	0,9	75 [A]	0,4
Parasites	0	0,0	X	X	340 [A]	0,5	35 [A]	0,2
Parasitoïdes	0	0,0	X	X	30 [A]	0,0	0	0,0
Phéromones	X	X	30 [A]	0,1	135 [A]	0,2	0	0,0
Agents pathogènes	0	0,0	0	0,0	120 [A]	0,2	X	X
Bacillus thuringiensis	X	X	915 [A]	3,6	2 815 [A]	4,1	80 [A]	0,5
Couvre-sol	60 [A]	2,2	265 [A]	1,0	2 355 [A]	3,4	310 [A]	1,9
Couvertures flottantes	40 [A]	1,5	35 [A]	0,1	200 [A]	0,3	0	0,0
Paillage	65 [A]	2,4	390 [A]	1,5	1 825 [A]	2,7	405 [A]	2,4
Pièges à fosse	X	X	45 [A]	0,2	55 [A]	0,1	X	X
Autres méthodes	945 [B]	34,9	3 440 [A]	13,6	6 700 [A]	9,7	1 755 [A]	10,5
Total des méthodes	**2 710**	**100**	**25 380**	**100**	**68 770**	**100**	**16 740**	**100**

Remarques : 1. Une ferme peut déclarer plus d'une méthode. Les totaux ne sont donc pas représentatifs du nombre de fermes.
2. Il se peut que les totaux ne correspondent pas à la somme des chiffres, ceux-ci ayant été arrondis.

Source : Statistique Canada, Enquête sur la gestion agroenvironnementale de 2001.

Tableau 29 : Autres méthodes de lutte antiparasitaire, Saskatchewan, Alberta et Colombie-Britannique, 2001

Méthodes pour lutter contre les mauvaises herbes, les insectes ou les maladies	Saskatchewan		Alberta		Colombie-Britannique	
	Nombre d'exploit-ations agricoles	Proportion (%)	Nombre d'exploit-ations agricoles	Proportion (%)	Nombre d'exploit-ations agricoles	Proportion (%)
Plantes tolérantes ou résistantes	3 660 [A]	7,3	2 160 [A]	5,3	245 [A]	2,0
Cultures intercalaires	920 [A]	1,8	1 285 [A]	3,1	200 [A]	1,6
Engrais verts	905 [A]	1,8	775 [A]	1,9	385 [A]	3,1
Cultures de couverture	1 275 [A]	2,5	2 390 [A]	5,9	755 [A]	6,1
Semis d'automne	1 150 [A]	2,3	740 [A]	1,8	355 [A]	2,9
Sarclage mécanique à la houe	405 [A]	0,8	755 [A]	1,9	550 [A]	4,4
Travail du sol	23 515 [A]	46,6	15 040 [A]	36,9	1 945 [A]	15,7
Sarclage mécanique au moyen d'un cultivateur	9 950 [A]	19,7	5 350 [A]	13,1	1 070 [A]	8,6
Sarclage manuel	1 345 [A]	2,7	2 265 [A]	5,6	2 280 [A]	18,4
Prédateurs	150 [A]	0,3	260 [A]	0,6	550 [A]	4,4
Parasites	45 [A]	0,1	X	X	180 [A]	1,5
Parasitoïdes	0	0,0	70 [A]	0,2	30 [A]	0,2
Phéromones	X	X	40 [A]	0,1	475 [A]	3,8
Agents pathogènes	X	X	X	X	50 [A]	0,4
Bacillus thuringiensis	0	0,0	95 [A]	0,2	365 [A]	2,9
Couvre-sol	1 100 [A]	2,2	1 035 [A]	2,5	590 [A]	4,8
Couvertures flottantes	X	X	125 [A]	0,3	160 [A]	1,3
Paillage	395 [A]	0,8	835 [A]	2,0	955 [A]	7,7
Pièges à fosse	X	X	50 [A]	0,1	85 [A]	0,7
Autres méthodes	5 535 [A]	11,0	7 470 [A]	18,3	1 195 [A]	9,6
Total des méthodes	**50 455**	**100**	**40 795**	**100**	**12 405**	**100**

Remarques : 1. Une ferme peut déclarer plus d'une méthode. Les totaux ne sont donc pas représentatifs du nombre de fermes.
2. Il se peut que les totaux ne correspondent pas à la somme des chiffres, ceux-ci ayant été arrondis.

Source : Statistique Canada, Enquête sur la gestion agroenvironnementale de 2001.

10. Sommaire

L'EGA donne un bon aperçu des pratiques de gestion des engrais et des pesticides mises en œuvre par les agriculteurs canadiens ainsi que des raisons qui justifient leurs décisions. L'enquête a permis de recueillir un fort volume de données, qui ne sont pas toutes présentées ici. Le présent article vise plutôt à fournir une description sommaire de chacune des questions posées dans le module portant sur les engrais et les pesticides, une description qui serait susceptible d'intéresser la plus vaste audience possible. Certains renseignements ont été tirés d'autres sources afin d'offrir au lecteur un contexte plus étoffé.

Voici un résumé des principaux résultats :

- Un nombre à peu près égal d'agriculteurs (40 %) déclarent « hacher et étendre la paille » et « mettre la paille en balles » comme méthodes de gestion des résidus de récolte.

- Les méthodes d'application des engrais au Canada varient d'une région à l'autre. L'application à la volée constitue la méthode la plus courante, sauf dans les provinces des Prairies, où les agriculteurs privilégient l'application avec les semences.

- Environ 90 % des engrais sont appliqués au printemps.

- Pour décider de la quantité d'engrais à appliquer, les agriculteurs ont recours dans 48 % des cas à l'analyse du sol; peu d'exploitants effectuent une analyse chaque année.

- Un peu moins de la moitié des agriculteurs canadiens ont déclaré réduire la quantité d'engrais appliquée après la culture de légumineuses; un nombre comparable d'agriculteurs ont réduit la quantité d'engrais sur les terres ayant déjà fait l'objet d'un épandage de fumier.

- Peu d'exploitations agricoles au Canada ont un plan de gestion des éléments fertilisants. Les préoccupations à l'égard de l'environnement constituent la raison principale ayant motivé l'établissement d'un tel plan.

- Environ les trois quarts des exploitants agricoles du Canada déclarent appliquer des pesticides. Les critères utilisés pour décider du moment de l'application varient considérablement d'une région à l'autre.

- Dans environ 60 % des cas, les pesticides sont appliqués par un opérateur ayant reçu une formation officielle.

- En ce qui a trait à la lutte antiparasitaire sans pesticide, environ les deux tiers des méthodes déclarées constituaient une forme de sarclage. Les deux autres méthodes les plus couramment employées ont été le recours à des plantes et à des cultures (19,4 %) et les méthodes biologiques (3,8 %).